ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Verbale di seduta consigliare ordinaria 19 marzo 1898.

Sono presenti i signori *consiglieri* d'Arcano, Asquini, Canciani, Caratti, Deciani, Mangilli, Manin, Mantica, Nallino, Pagani, Pecile (vice-presidente), Di Prampero, Zambelli, Ballico rappresentante del Comizio agrario di Spilimbergo, Bossi rappresentante della provincia di Udine, Coceani rappresentante del Comizio agrario di Cividale, Moro rappresentante del Circolo agricolo di Codroipo, Rota rappresentante del Circolo agricolo di S. Vito al Tagliamento, F. Viglietto (segretario).

Scusano la loro assenza Braida, Pecile G. L. e Romano.

Comunicazioni della presidenza.

Pecile D. (presidente della seduta) commemora il consigliere Billia colle seguenti parole:

Con profondo cordoglio adempio al triste ufficio di ricordare come un nostro valoroso collega, che sedeva tra noi all'ultima tornata del Consiglio sociale, prendendo parte con giovanile vivacità alla discussione, ci ha per sempre abbandonati.... Corre oggi il quattordicesimo giorno dalla morte del comm. Paolo Billia, che da 36 anni faceva parte della direzione del nostro sodalizio, per lo sviluppo del quale egli ha sempre così efficacemente collaborato.

Paolo Billia, uomo d' ingegno svegliato e sintetico, mente chiara ed acuta, fatto oggetto, da tanti anni a questa parte, di particolare considerazione, fu propugnatore valido e fortunato di ogni opera rivolta al progresso economico del paese.

Oratore facile e simpatico, profondo conoscitore degli uomini e delle cose, ebbe parte importante nelle pubbliche amministrazioni, dove seppe sempre far prevalere il suo consiglio, ispirato al desiderio del pubblico bene, e ad un felice intuito della più pratica risoluzione di ogni questione.

Non spetta a me il ricordarne tutti i meriti, nè il rendergli i dovuti encomi, enumerando tutte le multiformi manifestazioni della sua attività; non dirò quindi della sua opera come deputato, come consigliere provinciale, come membro del consiglio cittadino, nè come avvocato, come fondatore ed amministratore d' istituti di credito, d' intraprese industriali... non dirò dell'amoroso padre di famiglia....

Ricorderò soltanto come l'agricoltura friulana gli sia pure debitrice d'immensa riconoscenza per il molto che egli oprò per essa. Se le limpide acque del Ledra scorrono benefiche a dissetare l' arida pianura friulana, ciò è dovuto in gran parte al tenace volere di Paolo Billia, che fu efficace promotore dell'impresa e la sorresse nelle infinite difficoltà dei primi anni d' esercizio. Membro della giunta di vigilanza del r. Istituto tecnico, prese la indovinata iniziativa di dotarlo di quel podere sperimentale, che tanto giova alla coltura degli agronomi ed agrimensori, che quell' istituzione licenzia.

Il suo nome si lega strettamente alla scuola agraria di Pozzuolo, che mercè i saggi suoi consigli potè essere ordinata in modo da rispondere così bene ai bisogni del paese.

In tutte le importanti discussioni in seno al nostro Consiglio, in tutte le assemblee, in tutti i congressi, il Billia fece sentire la sua voce autorevole. Ricorderete come al notevole Congresso di latterie dell' anno 1885, dopo aver assistito silenzioso ed attento alle prime discussioni, egli assimilò siffattamente, con quella finezza di spirito che lo distingueva, una materia nuova per lui, da poter sostenere una vivace discussione con persone competentissime intervenute a quel Congresso.

Il Billia fece parte di tutte le nostre commissioni incaricate dei più importanti studi, come quelle per le decime, per la cooperazione, per la perequazione fondiaria, per l'istruzione agraria,

ecc., studi che caratterizzarono il nostro Sodalizio e gli valsero la fama che ha saputo acquistarsi.

Qualunque cosa egli si accingesse a fare, gli riusciva, e riusciva alla perfezione. Così, anche nel campo dell'agricoltura pratica, seppe distinguersi in modo eccezionale. Il suo stabile di Sedegliano fu il primo esempio d'irrigazione ben ideata in quel di Codroipo; fu tra i primi agricoltori ad usare dei concimi chimici, e fra i primi ad intuire i vantaggi di una buona produzione foraggera e di un razionale allevamento del bestiame.

Le gravissime occupazioni della vita pubblica non gl'impedivano di recarsi al mercato di Codroipo, procurandosi la legittima soddisfazione di vendere personalmente gli splendidi animali cresciuti nella sua stalla. In età ormai avanzata, fattosi acquirente di uno stabile ad Ariis, quantunque le condizioni della sua salute non gli permettessero di recarsi sovente a visitarlo, seppe dare un impulso tutto moderno alla trasformazione delle colture, aumentando, con un razionale uso dei concimi chimici, in modo notevole il reddito delle sue terre.

È invero ben dolorosa la perdita di quest'uomo, che acquistò tanti titoli alla nostra riconoscenza, di quest'ingegno, le cui doti preclare tanto contribuirono al prestigio del Sodalizio nostro. Sarà sempre ricordata con rimpianto la nobile figura dell'insigne cittadino, che rappresentava una forza per la nostra istituzione, per la quale tanto fece, lasciando un'impronta di cui rimarrà perpetua memoria.

Io sono certo di farmi interprete del sentimento unanime dei colleghi, nel dare a Paolo Billia quest'ultimo tributo di riverente affetto e di vivo rimpianto.

Manin, mentre si associa alle parole del presidente, crede che l'intero Consiglio dovrebbe esprimere i sensi di condoglianza alla famiglia dell'estinto, incaricandone la presidenza.

Deciani appoggia la proposta Manin, che messa ai voti viene unanimamente approvata.

NUOVI SOCI.

Pecile dice che hanno regolarmente domandato di venir inscritti fra i soci del nostro Sodalizio i seguenti signori:

Canciani Luigi di Mels;
Comune di Fanna;
Comune di S. Pietro al Natisone;
Di Montagnacco nob. Italico di Tricesimo;
Disnan Giovanni di Cussignacco.

ELEZIONE DEL PRESIDENTE.

Pecile D. Informa il Consiglio come, in conformità alle decisioni della precedente seduta abbia scritto al cav. Biasutti la lettera seguente, che il segretario legge:

Udine, 6 febbraio 1898.

Onorevole sig. Biasutti dott. Pietro,

Al Consiglio di questa Associazione, nella sua seduta di ieri, vennero comunicate le sue lettere di rinuncia alla carica di presidente di questo Sodalizio.

A tale notizia vari consiglieri espressero il loro dispiacere, che la S. V. voglia abbandonare un posto così lodevolmente coperto. E mi venne unanimemente dato l'incarico di pregare la S. V. a voler desistere dalla presa decisione.

È colla più viva compiacenza che mi affretto a comunicarLe questa deliberazione del Consiglio, cui mi permetto di unire la mia calda preghiera, affinché Ella voglia riprendere il posto cui La chiama la fiducia della rappresentanza sociale.

Nella speranza che Ella vorrà accondiscendere La prego gradire i sensi del più distinto rispetto.

D. PECILE.

Pecile D. è dolente dover annunziare di aver ricevuto la seguente risposta, che il segretario legge:

Udine, li 8 febbraio 1898.

All'illustrissimo sig. vice-presidente
dell'Associazione agraria friulana in
UDINE.

L'atto delicato e gentile col quale l'onorevole Consiglio della nostra Associazione mi invitò a riprendere le funzioni di presidente, se torna lusinghiero per chi lo riceve, onora maggiormente chi lo compie, mostrandone la generosità e serve per giunta di sprone a chi lavora nella pubblica cosa, ove non si é sempre su di un letto di rose.

Forza vuole che a tale cortesia io non possa rispondere adesivamente, siccome vorrei, ond' è che prendo definitivamente commiato dall' onorifica carica.

Presento per ultimo allo spettabile Consiglio ed alla S. V. Ill.ma le attestazioni della massima mia riconoscenza.

Con tutto il rispetto

Devotissimo

P. Biasutti.

Pecile D. Di fronte a queste esplicite dichiarazioni del cav. Biasutti, egli ha creduto metter all'ordine del giorno *l'elezione del presidente.* Il Consiglio deciderà con suo voto esplicito il da farsi per la presidenza provvisoria.

Molti consiglieri manifestano l' opinione che non si debba insistere presso il cav. Biasutti.

Pecile D. Ricorda quanto propose, nella precedente seduta il cav. Bossi: cioè che si esternino sensi di gratitudine al cav Biasutti per l'opera intelligente prestata a prò del nostro Sodalizio.

Bossi (rappresentante la Provincia) insiste nella sua proposta nella quale crede trovare consenziente il Consiglio.

Messa ai voti, il Consiglio consente alla proposta del cav. Bossi.

Pecile D. Allora occorre che il Consiglio proceda alla nomina del presidente del nostro Sodalizio; i signori consiglieri veggano di concertarsi, raccogliendosi, se credono, nella stanza attigua alla sala delle deliberazioni. Si distribuiscono intanto le schede per la nomina del presidente.

Raccolte le schede, fungono da scrutatori i due consiglieri più giovani: signori Francesco Coceani (presidente del Comizio agrario di Cividale) e dottor co Rota (vice-presidente del Circolo agricolo di S. Vito).

Il co. Rota proclama l' esito della votazione.

Votanti N. 18.

Pecile cav. prof. Domenico voti 17.
Mantica co. Nicolò „ 1.

Rimane quindi eletto a presidente dell'Associazione agraria friulana:

Pecile cav. prof. Domenico.

Pecile D. Con animo riconoscente rendo grazie all'onorevole Consiglio dell'Associazione agraria friulana, per l'attestato di benevolenza che ha voluto darmi, conferendomi l'onore di presiedere quest'importante Sodalizio. Ho piena coscienza che questo attestato lo devo unicamente ad un benevolo apprezzamento del grande amore che io porto all' istituzione nostra. Voi onorevoli colleghi, mossi da questo sentimento cortese, avete per un momento voluto dimenticare quanto scarse siano le mie attitudini a sedere a questo posto, diminuite ancora dalle infelici condizioni dei miei occhi.

Solo per non creare imbarazzi all'istituzione nostra, io accetto *provvisoriamente* di occupare questo seggio, già così degnamente tenuto da tanti egregi predecessori; ma mi permetto di richiamare alla vostra attenzione la grave responsabilità che implica, in chi è preposto alla direzione, più ancora che il seguire le iniziative dell'Associazione agraria, l'opera ingente del Comitato degli acquisti.

Basti ricordare che l'anno scorso si provvidero quintali 72.000 di merci, con un movimento di L. 1,184,000; e questa sola primavera si distribuirono 370 vagonate, con un movimento di mezzo milione.

E ben vero che le qualità veramente eccezionali del nostro egregio segretario, la sua abilità, la sua prontezza, la sua sicurezza nella trattazione degli affari, facilitano d'assai i doveri della presidenza; ma gravi sono tuttavia le responsabilità, che pesano su di essa.

Avendo piena coscienza della mia pochezza, mi sgomenta il pensiero dell'importante compito, che oggi avete voluto affidarmi e non credo di mostrarmi sconoscente verso di voi, nel dichiarare che, se nella prossima nomina del vice-presidente potesse giovare al nostro sodalizio, ch'io cedessi ad altri l' onore di presiederlo, io sarei ben lieto di aiutare una qualsiasi combinazione, che tornasse a vantaggio di questa nostra istituzione, cui tutti siamo tanto affezionati e che ha parte così essenziale nel progresso agrario friulano.

Mantica. Apprezza i motivi esposti dal nostro nuovo presidente nel trovarlo perplesso, specialmente riguardo la resposabilità che si assume riferibilmente al Comitato per gli acquisti. Ma su questo argomento non crede siano intangibili le vecchie norme che regolano

il modo di operare del Comitato. Vegga il nuovo presidente se fosse il caso di modificare qualche articolo del regolamento, che informa il Comitato per gli acquisti: sono cose da studiarsi.

Mangilli. Ricorda di esser stato egli a proporre che il presidente del Comitato degli acquisti fosse quello stesso dell'Associazione agraria friulana, specialmente perchè in sul principio poteva avvenire, come qualche volta è successo, che si dovessero adoperare, temporaneamente i fondi di spettanza dell'Associazione agraria istitutrice.

Oggi però non è più il caso che il Comitato degli acquisti possa aver bisogno dei piccoli fondi della nostra Associazione.

Per questo è d'accordo col co. Mantica nel ritenere che, ove il nuovo presidente lo creda, proponga modificazioni allo statuto, che lo sollevino dal gravissimo incarico e ne vincano le titubanze nell'accettare la presidenza.

Pecile D. Ringrazia i consiglieri Mantica e Mangilli. Studierà la cosa e la sottoporrà all' illuminato parere del Consiglio.

Assegnamento dei premi Lascito Freschi, Fondo Vittorio Emanuele, ed elargizione del co. de Asarta.

Pecile D. Incaricata delle pratiche necessarie per l' assegnamento dei suddetti premi e per l' esame dei concorrenti, fu la Commissione per la cooperazione composta dei signori Mantica co. Nicolò (presidente), Braida cav. Francesco, Romano dott. Gio. Batta, Volpe dott. Emilio.

Viglietto (segretario). Dice che la Commissione, in una seduta del giorno precedente aveva, in primo luogo, deliberato che i premi *lascito Freschi* e *fondo Vittorio Emanuele* fossero anche nel 1898 assegnati colle precise norme del 1897.

Per l' aggiudicazione dei premi in corso, legge le relazioni seguenti:

Al premio Lascito Freschi e Fondo Vittorio Emanuele del complessivo importo di L. 292, hanno concorso tre Circoli agricoli e cioè quello di: S. Vito, Codroipo e Palmanova.

Fatto un esame della relazione, del bilancio e degli allegati che ciascun Circolo ha inviato, la Commissione ha creduto di trovare nel Circolo di S. Vito gli elementi necessari per meritarsi un premio intero di L. 120, in quanto che sugli altri due Circoli si eleva di molto per la considerevole espansione data agli acquisti ed alla diffusione delle diverse forme di manifestazione cooperative.

Agli altri due Circoli ha creduto di assegnare metà del reddito Lascito Freschi, cioè lire 86 ciascuno, avuto riguardo al tempo di loro costituzione nell'apprezzare e graduare l' importanza del loro sviluppo.

Per tutti tre i Circoli e per le persone preposte la Commissione aggiunge una parola di plauso e di congratulazione, augurando che lo sviluppo continui incessante a suggellare con la pratica la bontà dei principi della cooperazione.

Manin. Domanda perchè si mise in preminenza il Circolo di S. Vito, il quale si trova in condizioni eccezionalmente favorevoli avendo, fra i propri soci, alcuni grossissimi possidenti, che aumentano con le loro commissioni, in modo eccezionale, l' attività degli acquisti. Il Circolo agricolo di Codroipo non si trova in circostanze ugualmente favorevoli; però, anche considerata l' epoca della sua istituzione posteriore a quella di S. Vito, ha dimostrato un' attività corrispondente ai propri intenti.

Mantica (presidente della Commissione). Rileva come, non solo per gli acquisti di concimi, di solfi, ecc., si sia assegnato un premio intero a S. Vito, ma anche perchè quel Circolo non limitò la sua opera a questo, occupandosi anche di un' esposizione di strumenti per la lavorazione del terreno, dell' acquisto di un torello e dell' istruzione agraria elementare: tutte cose che gli danno un titolo di preminenza.

Manin. Ripete che vorrebbe si tenesse calcolo delle condizioni speciali in cui svolge la sua azione il Circolo agricolo di S. Vito: i Circoli agricoli di Codroipo e di Palmanova vennero dopo e non poterono aver tempo di esplicare una svariata attività.

Mantica (presidente della Commissione) insiste nelle sue proposte.

Il Consiglio approva che il premio Fondo Vittorio Emanuele di L. 120 sia assegnato al Circolo agricolo di S. Vito e che il premio di L. 172, derivanti dal

Lascito Freschi, venga diviso in due parti uguali di L. 86 ciascuno fra i due Circoli di Codroipo e di Palmanova.

Viglietto (segretario) continua a dire:

La Commissione per la cooperazione, che aveva anche l'incarico di assegnare le 500 lire derivanti dall'elargizione fatta al nostro Sodalizio dal co. de Asarta, incaricò i signori Romano dott. G. B. e Bonomi dott. Zaccaria di recarsi sopraluogo per attingere esatte informazioni riguardo i vari concorrenti.

I suddetti incaricati, adempiendo al loro mandato riferirono sommariamente che:

Nonostante le ripetute pubblicazioni dell'avviso di concorso nei giornali agrari dell'Associazione e in quelli politici della città, i concorrenti sono stati pochi.

Le domande di concorso sommano a 15, delle quali 13 sono state fatte da agricoltori del comune di Fagagna, e 2 da agricoltori del comune di Castions di Strada.

Viene osservato che i concorrenti spettano non sempre a famiglie coloniche distinte, ma gli stessi membri di una famiglia sono concorrenti ad un titolo od a un altro del concorso. In un caso lo stesso individuo concorre a due titoli del concorso.

La giurìa ha proceduto alla classificazione dei vari concorrenti non basandosi sul merito assoluto, ma su quello relativo.

Riservandosi di offrire maggiori particolari sui criteri, che le hanno servito per i vari apprezzamenti, propose la seguente classificazione dei concorrenti a seconda del titolo di concorso contenuto nelle singole domande:

Prospetto di classificazione.

I. Categoria. — *Tenuta del bestiame.*

Lizzi Valentino	punti 8
Nardone fratelli	» 8
Cinello Bonifacio	» 7
Ziraldo	» 7

II. Categoria. — *Gelsicoltura.*

Ceolin Leonardo	punti 8
Cantarutti Mattia	» 8
Lorenzon Fortunato	» 7

III. Categoria. — *Rotazione agraria.*

Cinello Bonifacio	punti 8
Nardone fratelli	» 8
Ziraldo Paolo	» 7

IV. Categoria. — *Concimaie razionali.*

Lizzi Giovanni	punti 8
Nardone fratelli	» 7
Cinello Bonifacio	» 6

(Quest'ultimo si propone di non premiarlo).

V. Categoria. — *Istruzione agraria del concorente.*

Nardone fratelli	punti 8
Cinello Bonifacio	» 7

Complessivamente, in base ai punti ottenuti nei singoli concorsi, la Commissione per la cooperazione, stabilisce di assegnare i premi nel modo seguente:

Famiglia Nardone fratelli	L. 150
Famiglia Cinello Bonifacio	„ 100
Famiglia Lizzi	„ 100
Famiglia Ziraldo Paolo	„ 50
Famiglia Lorenzon Fortunato	„ 30
Famiglia Ceolin Leonardo	„ 35
Famiglia Cantarutti M. e frat.	„ 35
Totale	L. 500

Il Consiglio approva.

Estrazione di 20 premi fra i corrispondenti viticoli che funzionarono regolarmente nel 1897.

Pecile D. Come al solito, la Commissione per la difesa del Friuli dalla fillossera ha diramato, anche nel 1897 dei formulari ai diversi comuni viticoli perchè i corrispondenti che dovevano informare sullo stato delle viti, dessero mensilmente, le domandate informazioni. Risposero regolarmente 102 comuni, si può dir tutti quelli che hanno viti nella nostra provincia.

Ha fatto preparare i nomi dei suddetti comuni per estrarne 20 al cui corrispondente viticolo è assegnato un premio di L. 25.

Si gettano nell'urna i nomi dei comuni sottoindicati e dallo spoglio fatto dagli scrutatori signori: F. Coceani e co. Rota, si proclamano premiati con L. 25 i corrispondenti viticoli dei seguenti comuni:

Sequals
S. Leonardo
Trivignano
Polcenigo
Martignacco

Premariacco
Fiume di Pordenone
Cividale
Pavia
Sesto al Reghena
Pasian Schiavonesco
S. Giorgio di Nogaro
Montenars
Azzano X.
Pasian di Prato
Rive d'Arcano
Segnacco
S. Vito al Tagliamento
Vito d'Asio
Pasian di Pordenone.

NOMINA
DEI MEMBRI SCADUTI IN VARIE COMMISSIONI.

Pecile D. (presidente). Avverte come nel Comitato per gli acquisti scadono per turno: i signori Caratti co. Andrea, De Brandis co. dott. Enrico, Rubini dott. Domenico.

Ci sono anche da rinnovare due membri per *la difesa del Friuli dalla fillossera*, per *l'istruzione agraria e la stampa sociale*, per *la cooperazione* e per *le esperienze colturali.*

Si distribuiscono le schede.

Fungono da scrutatori i signori *Coceani Francesco* (presidente del Comizio agrario di Cividale) e *Rota co. dottor Francesco* (rappresentante del Circolo agricolo di S. Vito al Tagliamento). Fatto lo spoglio delle schede risultano eletti in aggiunta a coloro che rimangono in carica;

1. del Comitato per gli acquisti:
Caratti co. Andrea, de Brandis conte dott. Enrico, Rubini dott. Domenico;

2. nella Commissione per la difesa del Friuli per la fillossera:
Biasutti cav. dott. Pietro e *di Trento co. Antonio;*

3. nella Commissione per l'istruzione agraria e la stampa:
Mantica co. Nicolò e *Pecile sen. G. L.*

4. nella Commissione per la cooperazione:
Braida cav. Francesco e *Mantica conte Nicolò*;

5. nella Commissione per le esperienze colturali:
Bonomi dott. Zaccaria e *Rubini dottor Domenico.*

Dopo ciò il presidente leva la seduta.

F. V.

NUOVI STUDI

sulla denitrificazione e sulla depressione dei prodotti coll'uso dello stallatico

Anche i giornali agricoli italiani si sono affrettati a riportare le conclusioni di un notevole studio dei signori dottori Krueger e Schneidewind, assistenti presso la stazione agraria di Halle, su questo importante argomento, che forma oggetto di diligenti ricerche per parte dei chimici agrari tedeschi. E forse con soverchia precipitazione taluno ha creduto di poter trarre, dagli studi stessi, conclusioni applicabili alla pratica, non abbastanza sanzionate da una indiscutibile conferma dei fatti osservati.

Gli studi dei predetti chimici hanno infatti sollevato in Germania una polemica vivissima, e offerto occasione alla critica severa di altri illustri scienziati; il che sembra di mostrare in modo non dubbio, che l'intricata questione è ben lontana dal dirsi matura.

I limiti che ci siamo prefissi in questo articolo non ci concedono di seguire in dettaglio le discussioni pubblicate dai giornali agricoli tedeschi, tanto vivaci, da trascendere persino in attacchi personali. Cercheremo soltanto, nell'interesse della nostra agricoltura, di rilevare lo stato odierno della quest.one, fermandoci a quanto può avere qualche importanza per la pratica.

I lettori ricordano certamente le osservazioni del Professor Wagner, direttore della stazione agraria di Darmstadt, e di altri scienziati, osservazioni le quali hanno messo in evidenza il fatto, che l'aggiunta di concime fresco al terreno molto spesso, invece di dare un aumento di produziome, dava luogo ad una depressione della raccolta, fenomeno questo dovuto alla presenza, nel letame stesso,

di micro-organismi o bacteri, che dir si vogliano, capaci di trasformare l'azoto nitrico in azoto gazoso, che si sviluppa senza in alcun modo giovare alla coltura. Le esperienze successive condussero alla constatazione che i differenti concimi, di vacca, di cavallo, ecc. hanno un differente potere denitrificante, dovuto, per quanto si credette da principio, alla maggiore o minore quantità di bacteri, contenuti in ciascuno.

Le esperienze del Maercker, direttore della stazione agraria di Halle, rilevarono altri fatti, e cioè, che le parcelle concimate con letame fresco, davano talvolta un prodotto negativo, ossia inferiore a quello delle parcelle non concimate, ciò che si cercò di spiegare come un effetto della grande quantità di organismi denitrificanti, capaci di decomporre non solo le sostanze attive del letame, ma anche parte della riserva dei nitrati contenuti nel terreno. Lo stesso autore osservò, che le concimazioni con letame costituito da paglie di frumento, di avena e sterco di cavallo, influivano pure, redendo inefficaci le aggiunte di nitrato di soda, distruggendone in buona parte l'azione fertilizzante.

Poco vantaggio diedero i metodi di sterilizzazione del letame, o di disinfezione coll'acido fluoridrico, solforico, ecc. nel mentre si era constatato che i bacteri denitrificanti, trovavansi diffusi anche nel terreno, nelle acque, ecc.

Sempre secondo Maercker, il letame mescolato fresco al terreno e lasciato riposare, dava luogo a minori perdite di quanto non avvenisse se lo si teneva in mucchio per egual tempo, mescolandolo più tardi colla terra. E ciò si credette spiegare col fatto, che nello stallatico rimasto per un certo tempo mescolato colla terra, l'attività dei bacteri cessa più presto che nel letame rimasto ammonticchiato; donde, secondo il Maercker, si deduce la convenienza d'interrare il letame un certo tempo prima della seminagione, per avere una migliore utilizzazione delle materie azotate in esse contenute e diminuire l'azione venifica che in certi casi esercita lo stallatico fresco.

Gli studi di Stutzer e Jensen della stazione agraria di Bonn, portarono più tardi alla scoperta, che, per alimentare i bacteri di cui si tratta, è necessaria la presenza di combinazioni non azotate del carbonio, le quali impartiscono ai bacteri stessi la necessaria energia, per esercitare la loro azione denitrificante, e che l'energia dei bacteri sta quindi in relazione coll'alimento carbonico che trovano a loro disposizione.

Ora Krueger e Schneidewind credono di poter dedurre, dalle loro recentissime esperienze, che l'alimento speciale carbonico che occorre per far vivere i bacteri, sia il *silano* della paglia, ossia la sostanza intercellulare di essa (pentosano, gomma di legno); e che, nel fenomeno della denitrificazione, il letame non entri soltanto come apportatore di germi; probabilmente, essi soggiungono, è la presenza del silano o di qualche altra sostanza che esercita un'azione analoga, che rende possibile nei terreni il processo di denitrificazione.

Ciò spiega, secondo essi, i due fatti constatati cioè:

1. Che una doppia quantità di letame è capace di decomporre una doppia quantità di nitrati;

2. Che coll'invecchiamento dello stallatico diminuisce la sua azione denitrificante. Concludono " che i micro-organismi in parola, essendo generalmente diffusi, non si deve prendere in considerazione unicamente l'introduzione dei loro germi nel terreno, mediante il letame fresco; ma ben più l'aggiunta al suolo di un nutrimento adatto a questi organismi, in presenza del quale soltanto essi sono capaci di decomporre i nitrati; e ciò perchè, come si disse, nel terreno, nelle sementi, nell'aria, nell'acqua, sono contenuti in gran numero i germi dei bacteri denitrificanti. „

Senonchè le esperienze dei due autori vennero vivamente contestate dal Prof. Th. Pfeiffer della Stazione agraria di Jena, il quale, rilevando contradizioni ed inesattezze nelle loro prove, protestò contro gli autori, anche perchè pubblicavano in un giornale agricolo (Deutsche Landwirtschaftliche Presse) delle affermazioni non sufficientemente confermate dai fatti, e tali da trarre in inganno gli agricoltori.

È infatti ottima abitudine dei chimici agrari tedeschi quella di comunicare ai giornali scientifici gli studi che si fanno, riservandosi di darne notizia nei giornali agricoli soltanto dopo che i resul-

tati delle loro ricerche abbiano trovato sufficiente conferma, e quando sieno ritenuti abbastanza maturi per poter essere proposti agli agricoltori per una pratica applicazione.

Alle proteste del Pfeiffer si aggiunsero anche quelle dello Stutzer, il quale colse occasione per dare una spiegazione propria a certi fatti già osservati dal Maercker, e che le sue esperienze conducevano ad interpretare in modo diverso da quello suggerito dalla stazione agraria di Halle.

Ci guarderemo bene dal seguire gli autori nelle loro polemiche, a cui forse non è estranea una questione di priorità, che poco c' interessa. Ci sia piuttosto lecito indagare se dalla discussione stessa sia possibile agli agricoltori di dedurre qualche cosa che possa giovare alla loro industria.

Schneidewind e Kreuger non credono adottabile il sistema suggerito da Soxhlet per impedire le perdite di azoto, sistema che consisterebbe nel tener separati gli escrementi solidi dai liquidi nel letame, mescolando le urine allo stallatico quando questo sia già parzialmente decomposto, poco prima di sotterrarlo. Sarebbe, secondo essi, assai più razionale di tener separati da una parte i concimi liquidi, dall'altra paglie ed escrementi solidi, e di adoperarli separatamente.

Invece, secondo lo Stutzer, è raccomandabile di usare nella stalla quei lettimi che possono impartire solo una debole energia denitrificante ai bacteri, quale per esempio la torba, che si userà sola o mescolata alle paglie.

Questa sostanza, soggiunge l'autore, se era prima da tenersi in pregio, lo è tanto più ora, di fronte ai nuovi studi, nel mentre pare certo che essa diminuisca l'azione dannosa esercitata dalla paglia.

Del resto, lo ripetiamo, l'impressione nostra è che il problema non può dirsi ancora risolto, ancorchè gli studi siano così felicemente avviati, da lasciar sperare che la soluzione pratica dell'importantissimo argomento non si farà molto attendere.

DOMENICO PECILE.

PASTE ALIMENTARI.

La commissione provinciale per la cura della pellagra, ha inviato a S. E. il Ministro d'agricoltura industria e commercio, in Roma, la seguente relazione:

La presidenza di questa Commissione, grata a codesto ministero per averle fatto tenere dalla ditta Stuky di Treviso, un quintale di paste alimentari composte del 90 p. % di farina di granoturco e del 10 p. % di quella di frumento, ed un quintale delle stesse dalla ditta fratelli Bougleux e C. di Livorno, composte di solo granoturco; e ciò allo scopo di rilevarne l'efficacia igienica ed il valore economico, specialmente nell'intento di combattere la disastrosa endemia pellagrosa; solo ora, dopo compiuti i più scrupolosi esperimenti, può presentare la richiesta relazione in argomento.

La scrivente inviava la massima parte delle suaccennate paste alle due tra le locande sanitarie, fra noi istituite per la cura preventiva della pellagra, nel cui territorio maggiormente il triste morbo infierisce e l'esercizio delle stesse è con maggiore zelo ed intelligenza condotto, e cioè a quelle di S. Daniele e di S. Giorgio della Richinvelda.

Codesto eccelso ministero, colla sua nota 14 ottobre 1897, sostanzialmente voleva constatare coi richiesti esperimenti:

1. se con quelle paste si migliora l'alimentazione della popolazione agricola;

2. se le stesse preparate con farina di granoturco sola o mescolata con quella di frumento o di cereali inferiori, potrebbe sostituire, con grande beneficio, la polenta nell'alimentazione del contadino;

3. Se il costo approssimativo delle singole qualità di paste di granoturco,

rappresenta il massimo buon mercato di fronte al prezzo attuale dei cereali.

La scrivente presidenza, si pregia di riferire quanto emerge dagli esperimenti fatti a S. Daniele e S. Giorgio della Richinvelda, e di sottoporre all'eccelso ministero le sue conclusioni di ordine igienico ed economico.

Il dott. Giacomo Vidoni, direttore dell'ospitale di S. Daniele e di quella locanda sanitaria, così si esprime riguardo alla pasta di tutto granoturco della ditta Bongleux di Livorno:

" Ho gratificato di queste paste 39 " persone, delle quali 14 sotto i 15 anni. " — Le paste furono consumate in mi- " nima parte cotte nel brodo, nella " maggior quantità vennero cotte nel- " l'acqua e sale, condite o con olio o col " burro o col lardo, ed anche cucinate " nel latte.

" Nel latte riuscirono meglio; in ge- " nerale però ho dovuto riconoscere, " che il cibo non era molto gradito, " perchè dispiacente, granuloso al pa- " lato, e facilmente e con poca cottura " spappolabile, così da ridursi in una " poltiglia non molto saporita....

" Nel brodo le paste di puro mais, " domandano solo sei minuti per la " cottura. Il gusto non è buono, ha " dell'amaro, dell'agro, in bocca ricorda " un non so che di sabbioso; il brodo " vien denso e non piacevole. — In " quanto all'assimilabilità, facile per le " qualità nutritive, si conferma il sup- " posto che esse possano surrogare le " paste di frumento....

Il tentativo fatto della vendita in paese (il dott. Vidoni ne aveva fatto acquistare dai negozianti Candido Cecconi e Gio. Batta Mazzini) non riuscì. Chi le comperò una volta non le acquistò la seconda, e si lagnò col negoziante della cattiva merce.

" In conclusione le paste di mais puro, " sebbene assimilabili e nutrienti, fu- " rono rifiutate „.

— Il prof. cav. Domenico Pecile, direttore di varie istituzioni cooperative di S. Giorgio della Richinvelda e di quella locanda sanitaria, a sua volta rileva:

" Le nuove paste alimentari mal re- " sistono alla bollitura: tenute oltre 4-5 " minuti nell'acqua bollente, si conver- " tono in una broda poco appetitosa; " e cuocendole poco, rimane loro il sa- " pore di mais crudo.

" Le paste cotte per quattro minuti, " unendovi pure molto burro e formag- " gio, o con una ben condita minestra " di fagiuoli, sono mangiabili, non però " buone. L'opinione di tutti coloro che " le mangiarono, si fu che i soli fa- " giuoli sono assai preferibili alla stessa " minestra, composta di esse e di fa- " giuoli. — Le stesse in qualunque modo " accomodate conservano un sapore di " mais guasto. „

Ed il prof. Pecile così conclude:

" Io non arrivo fino a dire quello che " ha detto taluno di coloro che hanno " qui assaggiato le paste, che sieno cioè " un cibo fatto apposta per far venire " la pellagra... ma mi pare di non an- " dar errato nel ritenere che non sieno " cibo adatto per le condizioni nostre. " Una buona minestra di fagiuoli e una " buona polenta, sono certamente più " appetitose di questo nuovo alimento.

" Anche il prezzo non mi sembra con- " veniente. Pagare a *L. 25 o 30* la pa- " sta di mais, nel mentre il granoturco " si paga L. 14 il quintale, pare in- " fatti una esagerazione. — Col fru- " mento a *L. 30* i nostri contadini pos- " sono acquistare al forno sociale di " di S. Giorgio ottima farina a cent. 38 " il chilogramma, la quale dopo una " lavorazione casalinga dà oltre un chi- " logramma di paste squisite, che po- " trebbero comparire in qualunque " mensa. „

— Ed ora veniamo a dire dei risultati ottenuti dagli esperimenti fatti sulle paste dello stabilimento Stucky di Treviso, composte di mais (90 %) e di grano (10 %).

Il dott. Vidoni così si esprime:

" Ho distribuito l'inviatomi quintale " di tali paste fra i pellagrosi del paese, " scegliendo 12 famiglie che sommavano " in tutto 66 persone, fra cui 30 fan- " ciulli. — Per la distribuzione feci di- " videre le paste in cartocci di un chilo, " somministrandone al più due in una " volta ai rappresentanti le singole fa- " miglie: da tutti indistintamente fu- " rono aggradite come cibo buono, ap- " petitoso. Dai bambini e dai ragazzi " mi veniva sempre decantata: osserva- " vano quasi tutti che non si ha col- " l'uso di esse quel senso di pienezza

" allo stomaco, come dopo l'alimenta-
" zione della polenta, provando quella
" sensazione di benessere che si ha dopo
" aver soddisfatto all'appetito con un
" cibo sufficiente e buono....

" In via generale si può asserire che
" questo nuovo cibo sarà accolto con
" favore dalle popolazioni, ed io ne ho
" già fatto acquistare da due negozianti
" di qui qualche quintale, perchè se ne
" diffonda l'uso. Dai contadini bene-
" stanti, dall'artiere sono persuaso che
" come minestra sana, gradita, nutriente,
" verrà acquistata su larga scala per
" l'economia nella spesa. — Sarà più
" difficile l'uso fra i contadini poveri,
" perchè questi con polenta e pochi
" centesimi di salumi o di formaggio
" provvede al pranzo ed alla cena: *ciò*
" *che non può fare colle sole paste, che*
" *abbisognano di un condimento,* quale
" burro, lardo, latte ed altro, e non
" sono per se sole sufficiente alimento....
" Se le paste maidiche formino un' ali-
" mentazione superiore a quella della
" polenta e quasi uguale a quelle delle
" paste di farina di frumento, non mi
" perito di affermarlo, quando si pensi
" alla facilità dell'assorbimento, al senso
" di benessere dopo il loro uso, ai sani
" elementi con cui sono preparate. „

— Il cav. Pecile, a sua volta, intorno alle paste Stucky così informa, in una accurata relazione pubblicata nel *Bullettino* dell'Associazione agraria friulana, ed alla scrivente fatta tenere dall'egregio professore:

" Di gran lunga più favorevole fu il
" giudizio sulle paste miste di mais e
" frumento della ditta Stucky. Delle 22
" famiglie che le assaggiarono, 10 le
" trovarono mangiabili, 12 le trovarono
" buone. — Queste infatti resistono un
" po' meglio alla cottura, hanno un
" aspetto ed un sapore abbastanza ag-
" gradevole.

" Se i risultati ottenuti dalle paste
" di tutto mais, rendevano assoluta-
" mente impossibile di fare con esse
" delle prove d'alimentazione, la cosa
" invece pareva facile e desiderabile
" con quelle miste, che incontravano
" sufficientemente il gusto dei conta-
" dini. — Come si disse, la nota mini-
" steriale avvertiva, che questo prodotto
" si sarebbe potuto acquistare dalla casa,
" che aveva fornito i campioni, a L. 30
" il quintale.

" Si scrisse dunque alla ditta A. Stu-
" cky e fratelli di Treviso; ma questa
" ci venne comunicato, che quel pasti-
" ficio, produceva bensì paste miste dal
" 50 al 90 $^0/_0$ di farina mais, ma che
" i prezzi oscillavano, franco Stazione
" Treviso dalle 43 alle 36 lire; soggiun-
" geva poi che nella confezione di que-
" sto prodotto di farina, che si unisce
" al mais è del tipo migliore, il semolino
" B, perciò i prezzi non possono essere
" ridotti di più, a meno di adoperare
" qualche marca secondaria.

" Ora devesi osservare, che il prezzo
" delle paste col 10 p $^0/_0$ di farina di
" frumento ci sembrava già elevato in
" L. 30 al quintale, quindi impossibile
" l'acquisto a L. 36, nel mentre anche
" col frumento a L. 30, i nostri con-
" tadini possono procacciarsi paste ca-
" salinghe ottime, di tutto grano a circa
" centesimi 36, 38 al chilogramma, come
" risulta dal conto che segue. — In-
" fatti essi ottengono da un quintale di
" frumento, macinato nei mulini ordi-
" nari del luogo:

Farina . . .	Cg.	75.—
Crusca . . .	„	16.—
Farinella . .	„	7.50
Calo	„	1.50
Totale .	Cg.	100.—

Calcolando le spese come segue:

Quintali 1 frumento	L. 30.—
Spese di macinazione	„ 1.—
Si ha in totale . .	L. 31.—

" Il valore dei prodotti accessori es-
" sendo:

Crusca . . Cg. 16 a L. 0.13 = L. 2.08
Farinella „ 75 „ 0.25 = „ 1.87

" si avrà che Cg. 75 di farina, che si
" ottengono dal quintale di grano, co-
" stano L. 31.00 — L. 3.95 = *L. 27.05,*
" ossia Cg. 1 di farina costa L. 0.3606.
" — Con spesa di mano d'opera trascu-
" rabile, le massaie possono trasformare
" Cg. 1 di farina in Cg. 1 di tagliatelle,
" un po' oscure all'apparenza, ma ot-
" time. Nel complesso quindi si può
" calcolare, come sopra si disse, che la
" fabbricazione casalinga permette qui
" di ottenere le paste di tutto frumento
" al prezzo di L. 36 circa al quintale;
" perciò non si può sperare un largo
" uso delle paste miste, se il loro prezzo
" che oggi non può certo dirsi bas-
" sissimo, non potrà scendere molto al
" disotto di questo limite. „

Dalle sopraccennate esperienze e dai proprî studî in argomento, la scrivente presidenza è divenuta a queste

Conclusioni.

E prima di ogni cosa essa si è proposta i seguenti quesiti a risolvere:

1. Quale la bontà ed efficacia igienica delle due qualità di paste inviatele;
2. Quale la loro commerciabilità in relazione alla qualità e prezzo delle altre paste;
3. Quale l'economia ottenibile per le famiglie coll'uso di questo nuovo alimento;
4. Quali gli effetti pratici di questa alimentazione per la cura preventiva della pellagra in sostituzione della polenta.

Quesito I.

Le paste di puro mais della fabbrica Bougleux sono assolutamente da escludersi. — Se presto si cuociono, risparmiando in combustibile, delle stesse però si perde nella cottura, una certa quantità si trasforma in poltiglia, si spappola, rimane al fondo del paiolo, si trasforma in una broda insipida: cosicchè il beneficio del risparmio di fuoco è di gran lunga superato dalla perdita della quantità del cibo. — Il loro colore nerastro, il loro antipatico sapore, la forma e l'aspetto del cibo con esse apprestato, che pure ha tanta parte coll'aggradimento dello stesso in una delle più importanti funzioni fisiologiche nell'alimentazione, fanno sì che sieno e saranno sempre universalmente rifiutate.

Il più facile assorbimento, la assimilabilità uguale a quella della pasta di frumento bianco, come si assevera, il valore nutritivo, non sono da prendersi affatto in considerazione, quando manca a quelle paste il primo, il maggiore dei requisiti: la *mangiabilità*.

Solo distribuendole gratuite a gente affatto miserabile, verranno accettate e mangiate; ma per acquistarle a quattrini non si troverà persona che lo faccia.

Le paste invece della fabbrica Stucky, perchè bianche, perchè consistenti anche dopo cotte, perchè di facile ed economica cottura, perchè rispondenti alle migliori esigenze dell'igiene (assorbimento, assimilabilità e nutrizione) sarebbero per se stesse buone, efficaci allo scopo igienico a cui si tende, e quindi consigliabili per l'uso famigliare. Ma è nostro convincimento che non raggiungeranno nemmeno queste la bontà ed efficacia igienica delle paste di frumento a gries. Anche le paste Stucky fanno provare un senso di sfarinamento nel mangiarle; ed in esse vi si sente subito la farina di granoturco.

Nè qui facciamo il confronto delle stesse colla polenta; sono due dati di confronto, come vedremo subito, per noi affatto inconciliabili.

Quesito II. e III.

Come per il fatto della loro qualità ripugnante al gusto, le paste di puro mais non sono consigliabili neanche per il prezzo. Questo cibo che ripugna al palato non si vende neanche ad un certo buon prezzo.

Come scrive a questa presidenza la ditta Bougleux, il prezzo di queste paste, *che serve unicamente a far conoscere l'articolo e non a produrre ad essa ditta alcun beneficio, è di L. 28 al quintale.* Dove arriverà esso quando l'industriale, come ne ha diritto, dovrà produrre per guadagnare? Ma anche in questi limiti del costo, una minestra di pasta-mais col necessario condimento o di olio, o di burro, o di lardo, rappresenterebbe già una forte spesa per la famiglia di poveri contadini, che volesse sostituire questo cibo a quello della polenta. — Di conseguenza per questa parte non vi è speranza di un certo avvenire commerciale, tanto più che il loro uso, per le cose sopradiscorse, non è consigliabile per l'economia domestica.

Per ciò che si riferisce alle paste Stucky la cosa non si presenta migliore. Ci scrive quella ditta testualmente così:

" La pasta speditale è composta del
" 90 % di farina di mais e del 10 %
" di gries B, ed il suo prezzo in oggi,
" tenuto conto che il mais costa L. 23.50
" ed il gries L. 41.50, non può essere
" inferiore a L. 37 al quintale, franco
" stazione Treviso, imballi a parte. „

Di fronte a questi prezzi che fuori di Treviso raggiungeranno le L. 40 circa al quintale, senza tener conto del gua-

dagno, che dovrà pur esigere nella vendita il negoziante al minuto, non possono commercialmente sostenere queste paste a base di mais, la concorrenza di quelle di frumento con un 10 p. $^{0}/_{0}$ di gries, che quì ad Udine si possono acquistare per lo appunto tra un minimo di L. 37 ed un massimo di L. 50 al quintale di 3.ª e 2.ª qualità.

Quesito IV.

Senonchè le nostre indagini devono specialmente rivolgersi agli *effetti pratici* di questo nuovo alimento per combattere la triste, disastrosa malattia della pellagra. Ed in così fatti studi ci siamo persuasi, che con esso non si attinge per certo la sospirata meta. Non diremo come ha, forse non senza ragione, detto taluno, che con queste paste viene aggravata la condizione alimentare del contadino, unendo alla polenta altro cibo maidico: ma riteniamo sempre anche noi che il mezzo proposto non è il più confacente allo scopo.

Una minestra in sostituzione della polenta non costituisce in argomento un dato possibile di confronto. La minestra di paste è un cibo principale a sè stante; la polenta come il pane è un cibo *ausiliare*: fra queste due vivande non vi è paragone possibile. — O si tratta di miserabili assolutamente, che non possono vivere che di polenta (e ciò non si verifica quasi mai) ed in tal caso questi non si troveranno in grado di apprestare alla loro squallida mensa un po' di minestra condita: o si parla di contadini, dei quali la mensa è rallegrata da un po' di minestra o di companatico, ed allora la polenta sarà l'ausiliare desiderato per riempire i vuoti delle altre troppo scarse vivande. In una parola, confondere minestra di paste colla polenta è spostare completamente la grave questione dell'alimentazione del contadino, allo scopo di scongiurare i malanni della pellagra.

Una buona minestra di fagiuoli vale, per la nutrizione e per l'igiene, per lo meno altrettanto di quella a base di paste di granoturco, costando però meno, e corrispondendo meglio alle esigenze del palato.

A nostro modesto parere ogni nuovo preparato alimentare deve costituire un cibo sano, nutriente e gustoso, e non già qualche cosa di sgradevole, quasi fosse una medicina.

Da tutto ciò scendendo alla sintesi definitiva, questa presidenza ritiene:

a) che le paste Bougleux, di tutto mais, sieno senz' altro da non adottarsi;

b) che quelle della fabbrica Stucky, di mais e gries, sieno adottabili nel solo caso che il loro prezzo non superi le *L. 30* al quintale.

Il presidente relatore
f.to avv. Luigi Perisutti

Il segretario
f.to ing. G. B. Cantarutti.

UNA LEGITTIMA SODDISFAZIONE.

Le esperienze colturali eseguite per cura della nostra Associazione agraria friulana, per determinare se convenga adoperare di preferenza il cloruro od il solfato potassico, ci avevano da tempo condotti alla conclusione che, nelle speciali condizioni di suolo del Friuli, il solfato potassico dà risultati migliori del cloruro. Già da molti anni, in base a questi studi, confermati anche dalla pratica dei nostri agricoltori, il Comitato degli acquisti provvede per i soci costantemente *solfato potassico* anzichè *cloruro*, quantunque quest' ultimo sale, a parità di titolo, si paghi un poco meno.

In un recente scritto del giornale *Il Coltivatore*, N. 10, 1898, è trattata questa questione dal dottor E. Audisio; egli rileva come anche il Poggi abbia sempre difeso il solfato potassico, e riporta talune notevoli osservazioni raccolte in un bell' articolo del signor H. Lagatu, pubblicate nel " *Progrès agricole et viticole*, N. 9 „ che brevemente riassumiamo:

" Non bisogna pensare soltanto agli effetti, che i sali chimici possono pro-

durre sulle piante ma bisogna ricordare che questi sali hanno un parte non indifferente nelle reazioni che avvengono nel terreno. „

“ Numerose osservazioni permettono di affermare che un terreno, il quale ha ricevuto del cloruro di potassio deve per conservare la sua fertilità, subire un lavaggio per mezzo delle acque, suscettibili di eliminarsi poi attraverso al sottosuolo. La spiegazione di questo fatto riposa sulle seguenti ragioni:

1° Il cloruro di potassa in presenza del calcare, dà del cloruro di calcio.

2° Questo cloruro di calcio può essere eliminato da un lavaggio fatto alla terra.

3° Il cloruro di calcio, anche a debole dose, ritarda la nitrificazione. Questo punto è stato ben stabilito da una serie di ricerche dai signori Domont e Crochetelle, chimici della scuola di Grignon. „

Dal lato pratico dunque e per precisare meglio, bisogna ritenere che il cloruro di potassio è nocivo in tutti i terreni in assenza di pioggia e in tutti i tempi nelle terre a sottosuolo impermeabile. „

“ Tutte le terre vegetali contengono almeno delle traccie di calcie e questo piccolo stock di calcare nelle terre reputate non calcari è preziosissimo, perchè mette a disposizione delle piante della calce assimilabile, e perchè è condizione necessaria alla nitrificazione. Ora, quando si mette in un simile terreno del cloruro di potassio si comincia a trasformare questo piccolo stok di calcare in cloruro di calcio vale a dire a rimpiazzare una materia necessaria con altra non solo inutile ma nociva. „

“ Ma, oltre a queste ragioni, che certamente hanno della logica, vi sono i risultati delle prove colturali. Il professor Zacharewicz, che ha fatto numerosissime esperienze su questi concimi, conchiude nettamente dando la preferenza al solfato di potassio. Così pure il prof. Chuzit. „

“ Infine c'è una esperienza del signor C. A. Goessinan, chimico agronomo agli Stati Uniti. Avendo notato dopo qualche anno di coltura, che le parcelle del campo sperimentale, che avevano ricevuto del cloruro di potassio presentavano aspetto malaticcio e raccolti mediocri, volle ricercare se questo effetto fosse dovuto a una mancanza di calce. In primavera diede a quella terra 6 quintali di calce per ettaro e vi seminò dell'avena, la quale riuscì splendidamente. Si esaminarono poi le acque di drenaggio e si trovò che quelle provenienti dalla parcella che ricevette cloruro potassico conteneva molta più calce degli altri, e questa calce era allo stato di cloruro. Anche il sig. Goessiman conclude quindi che si deve impiegare il cloruro di potassio con grande precauzione nei terreni poco profondi con sottosuolo impermeabile e che in questo caso si può accumulare una quantità nociva di cloruro vicino alle piante. „

Per la nostra Commissione delle esperienze colturali può esser una giusta e legittima soddisfazione il constatare che i suoi studi, intesi a risolvere il problema nelle speciali condizioni della nostra pratica, siano stati confermati da ricerche scientifiche dirette alla soluzione di problemi d'indole generale.

Per i nostri agricoltori sarà questo un incoraggiamento a continuare nella via in cui da più anni si sono incamminati.

D.

A PROPOSITO DI CERTI SUGGERIMENTI SBAGLIATI.

Con vero rincrescimento abbiamo rilevato un fatto assai deplorevole, riguardante certi suggerimenti che si danno ai nostri agricoltori.

È doloroso dover constatare come, con una grande leggerezza, si dieno indicazioni e consigli sbagliati, tali che se venissero ascoltati e messi in pratica, porterebbero di certo a dannose conseguenze.

Il fatto è accaduto di recente, e quindi crediamo molto opportuno quì esporlo,

affine di mettere sull'avviso quegli agricoltori, i quali, ignari delle principali norme che regolano la nutrizione delle piante, si attengono a suggerimenti ed a consigli che sembra spirino la maggiore fiducia.

Un agricoltore della nostra provincia, lo scorso autunno ha seminato del frumento *Noè* sopra una superficie di 7500 metri quadrati: il terreno compatto, con strato arabile assai profondo, era precedentemente adibito a granoturco, il quale, come ciascuna delle colture cui fu adibito lo stesso terreno nei cinque anni addietro, ricevette una abbondante concimazione di stallatico.

La concimazione autunnale del frumento consistette in dieci quintali di Thomas del titolo 14 $^{0}/_{0}$ di anidride fosforica solubile nel reattivo Wagner (citrato ammonico acido), il chè equivarrebbe a circa 12 quintali di perfosfato 12-14 ed a kg. 140 di anidride fosforica per ettaro.

Nell'entrante primavera, questo agricoltore, decise di seminare la medica sul frumento, e desiderando adottare nella concimazione il *sistema Solari*, si rivolse a chi di ragione per sapere quanto *azoto, potassa e gesso, doveva unire alle scorie Thomas.*

La risposta avuta è la seguente:

" *Nel metodo Solari, l'erba medica si concima a stallatico; voi pensate invece* " *a seminare trifoglio: alle scorie Thomas unite del solfato ammonico in ragione* " *di* **tre quintali per ettaro**: *non avendone sparso una metà in autunno, spargetelo* " *tutto in primavera. In agosto o settembre 1898, se il trifoglio è nato bene, spar-* " *gerete la formola Solari, che a suo tempo vi forniremo.* „

A questa risposta, scrive il richiedente stesso, *sono rimasto confuso, sia per la quantità di ammoniaca indicatami, come per non poter seminare la medica.*

E gli è venuta spontanea la domanda: *ed il frumento che non abbia a soffrire con sì forte dose di azoto?*

Quanto alla questione di *non poter seminare la medica*, noi non la ammettemmo in modo assoluto, ma solo consigliammo di sostituire il trifoglio pratense, trattandosi di terreni freschi e profondi.

Il punto più rimarchevole della risposta, è quello che riguarda la concimazione: *tre quintali di solfato ammonico per ettaro* ci pare una enormità.

E la cosa è ancora di una enormità maggiore, quando si pensi che questa quantità fu stabilita così in modo assoluto, senza ammettere un limite massimo ed uno minimo, fra i quali ricercare la giusta dose adatta alle condizioni del frumento al risveglio della vegetazione.

Se il frumento è bello, rigoglioso, si spargeranno adunque tre quintali, come se le piantine fossero rare, crescessero stentatamente, ed in una parola si dimostrassero tisiche all'aspetto!

In questo modo, la questione che si propone di trovare qual'è la quantità di solfato ammonico o nitrato sodico più rimuneratrice nella concimazione del frumento, questione secondo noi, delle più difficili a risolversi, pare sia stata una buona volta risolta. E possiamo dir questo, inquantochè la quantità di tre quintali per ettaro di solfato ammonico, suggerita a quell'agricoltore, sembra fissata come norma generale, come è norma generale quella di concimare il trifoglio con quattro quintali di perfosfato, quattro di cloruro potassico e quattro di gesso.

Questa concimazione è dal Solari dogmatizzata per ogni paese d'Italia; ma se noi affermiamo erroneo o per lo meno imprudente fissare la concimazione del

trifoglio con la formola *quattro, quattro* e *quattro*, con maggior ragione e con piena convinzione, affermiamo che è impossibile trarre una norma generale per la concimazione del frumento col nitrato sodico o solfato ammonico.

E non esitiamo ad aggiungere che è impossibile trarre questa norma, non solo per località appartenenti a regioni diverse, ma anche nei limiti di una stessa località. Ond' è perciò che intendiamo di non poter altrimenti risolvere una questione di sì alta importanza, se non dicendo: *la quantità di nitrato sodico o solfato ammonico da spargersi al frumento, dev' essere fissata campo per campo dallo stesso agricoltore, quantità da commisurarsi all' aspetto che presenta il cereale in primavera, al risveglio della vegetazione.*

Solo col proprio criterio, adunque, e guidato dai risultati di qualche prova fatta nella località, l'agricoltore dovrà fissare quella quantità di nitrato sodico o solfato ammonico, da cui potrà ottenere il miglior effetto economico.

E la convenienza economica appunto, come sempre in agricoltura, deve principalmente essere presa di mira.

Tre quintali di solfato ammonico costano 75 lire: impiegando questo capitale nel terreno, siamo noi sicuri di ottenere un maggior prodotto in frumento, tale che ci rimborsi il capitale stesso e che ci compensi con un adeguato interesse? Ne dubitiamo assai.

Se l'azoto è fra i principî utili il più importante nella concimazione del frumento (ed a provare questo fatto stanno i risultati di molteplici esperienze, le quali hanno dimostrato, che una formola di concimazione senza azoto, che provveda cioè soltanto la potassa e l'anidride fosforica, e per quanto in abbondante quantità, riesce quasi inefficace), pure una quantità troppo forte di questo principio, promuove una soverchia vigorìa nelle piante a scapito della produzione in grano. Un' esagerata quantità di nitrato sodico o solfato ammonico, mezzi concimanti efficacissimi, ci danno un frumento ingannatore, il quale, se promette molto in erba, non mantiene poi le promesse che fa palesi l' apparenza: l' allettamento e la formazione di una spiga vuota o leggera, sono le conseguenze d'una tale esagerazione.

Ed ora, domandiamo noi, quanto azoto occorrerebbe al frumento in primavera per aumentare il prodotto; quanto ne portiamo con 3 quintali di solfato ammonico?

Tre quintali di solfato ammonico contengono circa 60 kg. di azoto, quantità più che sufficiente per una buona produzione di frumento, anche nella supposizione che nel terreno non esista affatto dell' azoto. Ed infatti, ammettendo un prodotto di quintali 20 per ettaro di frumento, con 30 di paglia, si ha una esportazione (analisi del Wolff) di 56 chilogrammi di azoto. Dunque attenendoci ai dati delle analisi, risulterebbe che per ottenere un tale prodotto di frumento, da ritenersi ottimo nelle nostre condizioni, sarebbe necessario che il terreno contenesse 56 chilogrammi di azoto, quantità minore di quella contenuta nei 3 quintali di solfato ammonico.

Se ora prendiamo a considerare il caso pratico, in cui il frumento segue a granoturco, stato concimato abbondantemente con stallatico, non dobbiamo noi ammettere che nel terreno vi esista dell' azoto lasciato come residuo di fertilità da questa coltura? Lo dobbiamo proprio ammettere, poichè supposto che il granoturco sia stato concimato con 250 quintali di stallatico per ettaro, (i nostri

contadini arrivano anche ai 300), e supposto che si abbia un residuo di fertilità corrispondente ad un terzo del letame somministrato, dobbiamo convenire che nel terreno vi sono rimasti i principî utili contenuti in circa 80 quintali di stallatico. E 80 quintali di stallatico contengono 32 chilogrammi di azoto (la media di numerose analisi del letame è per l'azoto del 4 per mille), a cui aggiungendo solo un quintale e mezzo di solfato ammonico, si arriverebbe ad arricchire il terreno di 62 chilogrammi di azoto, quantità più che sufficiente per ottenere un prodotto di quintali 20 di grano con 30 di paglia.

Ed è perciò che noi abbiamo suggerito come limite massimo di solfato ammonico per ettaro, quintali 1.50, quantità che si dovrà spargere solo quando il frumento presenti cattivo aspetto. Se l'aspetto del frumento è bello, come lo è nel caso dell'agricoltore chiedente consiglio, vuol dire che per le precedenti concimazioni a stallatico, il terreno è abbastanza ricco di azoto, quindi non necessaria alcuna somministrazione, o tutt'al più una somministrazione limitata (kg. 50 per ettaro), la quale di certo non farà allettare il frumento, ma bensì assicurerà un maggior prodotto. Così con una spesa di 12 lire circa, si otterranno ottimi risultati, mentre con una spesa di 75 lire, si avrebbe di certo la rovina dell'intero prodotto.

Ma, si dirà forse, spargendo 3 quintali di solfato ammonico per ettaro, se il frumento venne precedentemente concimato bene con concimi potassici e fosfatici, siamo sicuri di portare il prodotto oltre i 20 quintali, senza pericolo di allettamento, e ciò per la semplice applicazione della *legge del minimo*, in forza della quale, l'assorbimento dei varî principî utili del terreno, è subordinato per quantità, alla quantità di quel principio che nel terreno si trova nella proporzione relativamente minore. In altre parole, se nel terreno c'è tanta potassa e tanta anidride fosforica, da far sì che il frumento consumi tutto l'azoto contenuto nei 3 quintali di solfato ammonico, siamo certi di portare il prodotto al massimo punto.

Ed a questa asserzione, che ci sembra tanto semplice, quanto giusta, rispondiamo con alcune cifre.

Da un esperimento fatto al podere del r. Istituto tecnico di Udine *sull' impiego del nitrato di sodio* (vedi *Bullettino* dell'Associazione agraria friulana, 30 aprile 1895, n. 7-8), riportiamo i seguenti dati:

Concimazione con tre quintali di nitrato sodico per ettaro (sparso in 3 volte) prodotto frumento per *ha*	quint.	19.70	paglia quint.	25.30
Senza nitrato sodico, prodotto frumento per *ha*	„	10.60	„	12.30
Differenza in più sul non concimato: frumento quint.		9.10	paglia quint.	13.00

Le parcelle su cui fu eseguito l'esperimento, si trovavano nelle stesse condizioni di fertilità: sopra un appezzamento già coltivato a granoturco con discreta concimazione di stallatico (170 quintali per ettaro), si tracciarono le due parcelle e si seminò il frumento Noè, previo spargimento di quintali 4 per ettaro di perfosfato d'ossa e kg. 75 per ettaro di solfato potassico. Il terreno adunque, e per i residui di fertilità lasciati dal granoturco e per la somministrazione di una conveniente quantità di anidride fosforica e di potassa, si trovava in ottime condizioni di fertilità, tali che l'azoto del nitrato sodico, in forza della *legge del*

minimo, avrebbe dovuto innalzare molto di più il prodotto del frumento. (1) Troviamo invece che si ha un aumento sul non concimato di quintali 9.10 di grano e 13 di paglia, per produrre il quale aumento sarebbero bastati soli 25 chilogrammi di azoto. Dunque, anzichè spargere 3 quintali di nitrato sodico, che portarono nel terreno 45 chilogrammi di azoto, si avrebbe potuto spargerne solo 2, per portare nel terreno 30 chilogrammi di azoto, quantità più che sufficiente per ottenere lo stesso aumento di prodotto.

E così, quell'effetto stesso che si è ottenuto colla spesa di L. 87.15 (il nitrato sodico nel 1895 costava L. 29.05 il quintale), si sarebbe ottenuto con una spesa di L. 58.10: si è speso adunque molto di più; si è corso il pericolo di vedere allettato il frumento e si è perduto nel terreno l'azoto contenuto in un quintale di nitrato sodico.

Ed un'altra giustificazione che può ancora darsi al suggerimento di somministrare tre quintali di solfato ammonico per ettaro al frumento, sarebbe la seguente: *noi consigliamo questa dose, perchè la leguminosa, che viene dopo il frumento, nei primi tempi della sua vita ha bisogno di azoto immediatamente assimilabile e quindi lo trova pronto a sua disposizione nel terreno.*

Conveniamo, anzi riteniamo necessario che la leguminosa, nei primordi della sua vita, debba trovare nel terreno dell'azoto, del quale potrà farne senza, solo quando sulle sue radici si saranno formate quelle nodosità, per la presenza delle quali avviene l'ammirabile fenomeno dell'assorbimento dell'azoto atmosferico. Ma d'altra parte dobbiamo affermare che la leguminosa non assorbe l'azoto atmosferico, se non quando quello del terreno è insufficiente al suo nutrimento, oppure è del tutto esaurito. Se adunque il terreno possiede un'abbondante provvista di azoto, esso lo cede alla leguminosa, la quale non è forzata a provvederselo

(1) Abbiamo detto che il terreno si trovava in ottime condizioni di fertilità, e, difatti, i quattro quintali di perfosfato d'ossa (titolo 15-16), portarono nel terreno kg. 60 di anidride fosforica, più ancora 6 chilogrammi di azoto; i 75 chilogrammi di solfato potassico (titolo 52), vi portarono 39 chilogrammi di ossido di potassio.

Con queste quantità, applicando la *legge del minimo*, si avrebbe dovuto ottenere un prodotto di oltre 25 quintali di frumento con 35 di paglia. Difatti, per avere questo prodotto, è necessario che il terreno possa disporre (analisi del Wolff) di kg. 28 circa di anidride fosforica; kg. 35 di ossido di potassio e kg. 69 di azoto.

L'anidride fosforica si trovava in eccesso nel terreno e così anche la potassa, perchè oltre i 39 kg. di ossido di potassio importati col solfato, il terreno poteva certo disporne ancora dell'altro, poichè da analisi fatte risulta, che il contenuto in ossido di potassio di quel terreno è del 2.20 per mille. Quanto all'azoto, per avere un prodotto di 25 quintali di grano con 35 di paglia, sono necessari kg. 69 di questo principio, mentre il nitrato ne importò solo kg. 45, a cui aggiungendo i 6 del perfosfato d'ossa, diverebbero 51. Si pensi però che l'appezzamento senza nitrato ha prodotto 10 quintali per ettaro di frumento con 12 di paglia, per ottenere il qual prodotto sono necessari circa 27 chilogrammi di azoto. Vorrà dire che quest'azoto preesisteva nel terreno, e se era a disposizione di una parcella, sarà stato anche a disposizione dell'altra attigua.

Il frumento adunque concimato col nitrato aveva a sua disposizione kg. 78 (51 + 27) di azoto, quantità più che sufficiente per dare un prodotto di 25 quintali di grano con 35 di paglia.

Dunque, anche volendo attribuire alle analisi un valore relativo, applicando la *legge del minimo*, in forza della quale la produzione avrebbe dovuto dipendere dalla quantità del principio che si trovava nel terreno nella proporzione relativamente minore, e cioè dalla quantità di potassa, dobbiamo convenire che il prodotto avrebbe dovuto essere maggiore di quello che si è ottenuto in seguito alla somministrazione di tre quintali per ettaro di nitrato sodico.

da per sè, e quindi ritarda quel momento, dopo il quale essa diviene vera creatrice di ricchezza e di fertilità.

Commisurare adunque la quantità d'azoto all'aspetto del frumento, destinare una limitata quantità per l'infanzia della leguminosa, e così saremo sicuri di ottenere un buon raccolto di frumento e raggiungeremo presto il punto in cui la leguminosa sarà capace di provvedersi l'azoto libero dell'aria.

Ed óra, per ultimo, non possiamo a meno di dare uno sguardo alla seconda parte della risposta Solari, a quella cioè che riguarda la formola di concimazione del trifoglio, che dovrà essere adottata nel venturo agosto.

Quantunque non sia stata esposta, ma solo fatto promessa di fornirla a suo tempo, pure ci immaginiamo che questa formola sarà la solita: *quattro quintali di perfosfato, quattro di cloruro potassico, e quattro di gesso per ettaro.*

È già stata discussa, è già stata combattuta, e noi oggi crediamo che anche il più modesto agricoltore sia persuaso come questa formola generale non si possa applicare, perchè la concimazione delle varie piante, non solo deve variare per quantità di principî utili da paese a paese, ma anche nei limiti di una stessa località, fra campo e campo.

È indispensabile che la leguminosa trovi nel terreno sufficiente quantità di anidride fosforica e potassa, perchè allora soltanto avviene la massima accumulazione di azoto libero, ma non è affatto vero, non è affatto razionale, che si debba imporre agli agricoltori una formala fissa, costante per ogni luogo. La pratica, e sopratutto i risultati di esperienze locali, saranno unici coefficienti per la determinazione della formola più conveniente.

I nostri terreni, abbastanza ricchi di potassa e per natura loro e per le continue concimazioni a stallatico, che per tanto tempo fu la sola sostanza concimante del terreno, non hanno forte bisogno di sali potassici; ma poichè questa ricchezza è destinata a consumarsi quando vi si attinga sempre e non si pensi alle dovute restituzioni, così suggerimmo all'agricoltore chiedente consiglio, di spargere sul trifoglio nel venturo autunno, del solfato di potassa in ragione di un quintale per ettaro, del perfosfato minerale 12-14 in ragione di 6 quintali per ettaro.

È da preferisi il solfato al cloruro di potassio, essendo quest'ultimo un sale poco diffusibile, fornendo la potassa ai soli strati superficiali. Il solfato di potassa invece, è un sale molto diffusibile, penetra facilmente negli strati profondi, e nei nostri terreni ha sempre dato buona prova della sua efficacia.

Quanto al gesso da somministrarsi al trifoglio, non è il momento di pensarci, poichè nella reazione chimica dell'acido solforico sul fosfato naturale, che avviene all'atto della sua trasformazione in perfosfato, si ha la formazione di una forte quantità di solfato di calcio; e, da numerose analisi infatti, risulta che i perfosfati contengono dal 35 al 60 per cento di solfato di calcio, corpo assai utile all'agricoltura, non tanto come concime diretto, ma come mobilizzatore della potassa, avendo esso la facoltà di svincolarla dai composti insolubili, in cui si trova associata, e di renderla prontamente assimilabile. Concimando adunque il trifoglio con 6 quintali di perfosfato, si viene a portare nel terreno circa 3 quintali di solfato di calcio, il chè appunto ci dispensa per il momento, dal somministrare del gesso.

Ed è appunto dalla osservazione scrupolosa di tanti fatti, che ci porge innanzi

la chimica, è dalla esecuzione scrupolosa di accurate esperienze sui propri fondi, che l'agricoltore, scevro di qualunque pregiudizio sulla necessità di stabilire formole di concimazione fisse, potrà apprendere i mezzi necessari onde ottenere dai suoi campi, con la massima economia, i più alti prodotti.

G. Baccino.

FRA LIBRI E GIORNALI

Note intorno alla coltura di alcune varietà di patate.

Dalla bellissima *relazione* che il professor D. Cavazza ha stampata intorno all' attività dell' *ufficio provinciale di agricoltura* di Bologna per il decorso anno rurale, togliamo il seguente brano che può interessare molti agricoltori friulani:

Le varietà precoci, che hanno potuto essere raccolte in tempo, sono rimaste sane e hanno dato buoni risultati; quelle che han dovuto rimanere, come purtroppo è successo in molti casi, per oltre un mese e anche due dopo la loro maturazione, nella terra continuamente bagnata dalle pioggie, soffersero assai e diedero luogo a sensibili perdite nella successiva conservazione: ciò che avvenne per le tardive e le semi tardive. Di qui il fatto che la *Quarantana*, che si può ritenere la varietà più estesamente coltivata nella provincia, si è dimostrata inferiore alla sua fama.

Ne scaturisce, anche per altre considerazioni molto ovvie, la convenienza di non affidarsi ad una sola varietà, ma a due o tre di differente epoca di maturazione.

La scelta della varietà esercita un'azione decisiva sull' esito della coltivazione. L'esperienza di 4 anni permette di orientarsi, con sufficiente sicurezza nella scelta fra le fin troppo numerose varietà di recente introdotte e raccomandate.

A fianco alla *Quarantana*, che resta ancora un' ottima varietà per la piccola e media coltura, per l' esportazione e per i primi approvvigionamenti del mercato locale, si possono mettere la *Hortensia*, la *Pretiosa* e specialmente le *Juli*, che il mercato ha mostrato di apprezzare a preferenza della *Schneerose*, che è alquanto più produttiva, ma un po' meno precoce e, per avere essa polpa bianca, meno apprezzata delle altre, che sono a polpa giallognola, più carnosa e saporita. Colle accennate qualità si possono ottenere costantemente redditi non inferiori a quelli della Quarantana e cioè da 150 a 200 quintali per ettaro, che facilmente salgano a 300 quintali per la *Schneerose*.

Molto apprezzabili, fra varietà antiche o meno recenti, sono la *Tirolese*, la *Canadà*, la *Vicentina* gialla, la *Duilio*, le quali in buone condizioni possono produrre 200 a 300 quintali per ettaro. In questo gruppo può onorevolmente figurare, fra le nuove varietà di patate germaniche del sig. Richter's, la *Prof. Maercker*, la quale ha simpatizzato subito fra coltivatori e commercianti e che si presta così per l' industria come per il diretto consumo. Con tale varietà non occorrono sforzi straordinari per ottenere un prodotto di 300 quintali per ettaro.

Restano fra le varietà veramente di gran reddito, le *Blaue Riesen e Richter's Imperator*, che in terreno adatto possono anche da noi portare la produzione da 300 fino a 500 quintali per ettaro. Ma non sempre danno un compenso, non essendo troppo pregevoli per il consumo diretto e mancando ancora l' applicazione industriale; tuttavia l'esperimento fatto da qualche agricoltore bolognese colle accennate varietà e specialmente colla *Blaue Riesen* per l' ingrassamento del bestiame (buoi, suini e pollame) diede risultati molto incoraggianti.

Queste varietà in generale anche dopo tre o quattro anni di riproduzione hanno motrato una notevole fissità di carattere ed hanno conservato le loro pregevoli qualità.

Abbiamo anzi osservato, che la *Blaue Riesen* andò migliorando le attitudini culinarie dei tuberi, a compenso della diminuita produzione, che si è però sempre mantenuta, a parità di condizioni, la più elevata. Tuttavia come facemmo notare lo scorso anno, la selezione dapprima sul campo, poi dei tuberi all'atto della semina s'impone come mezzo necessario a preservare le varietà dell'imbastardimento, a consolidare le buone doti ed accrescere l'adattamento al terreno e la resistenza alle malattie.

A proposito di queste, indipendentemente dai danni da qualcuno lamentati, cagionati dalla Grillotalpa, la malattia che ha generalmente infierito è stata la *Phitophtora*, ma quasi sempre si è riusciti a uscirne vittoriosi con due trattamenti della nota nostra formula cuprocalcica.

Sebbene le condizioni dell'annata abbiano promosso un grande sviluppo nella vegetazione erbacea, consentendo completo sviluppo anche alle piantagioni più rade; pure si è verificato a conferma di quanto si espose lo scorso anno, che il maggior reddito non fu in ragione diretta della distanza del piantamento, ma piuttosto si verificò entro certi limiti, il contrario. E siccome nella generalità delle annate e per la maggior parte dei terreni sono più a temere i danni della siccità, che quelli della eccessiva freschezza, cosí stimo utile ripetere le conclusioni e i consigli che si deducono dagli esperimenti degli anni scorsi. E cioè che con una piantagione più fitta si hanno i seguenti vantaggi:

a) utilizzare meglio il terreno;

b) soffocare le male erbe risparmiando la seconda sarchiatura;

c) mantenere coll' ombreggiamento la freschezza, che favorisce l'ingrossamento dei tuberi;

d) moderare e rallentare la vegetazione pure con vantaggio dei tuberi.

Finalmente pel metodo di piantamento, oltre alla buona preparazione del terterreno, allo scavo di buche piuttosto larghe, in fondo alle quali, rimescolato per bene colla terra, siasi posto un po' di terriccio o una mistura di concimi chimici si è notato che i tuberi intieri del peso medio di 60 grammi danno in generale i migliori risultati. Tuberi di 150 grammi o poco più, dimezzati danno prodotti non sensibilmente inferiori; per cui tenendo conto della notevole economia di seme il taglio dei tuberi quando superano i 200 grammi costituisce una operazione utile.

Utilità del fumo nelle bacherie.

La stessa succitata *relazione* dell' ufficio provinciale di agricoltura di Bologna, riporta delle prove intorno all' uso del fumo nell'allevamento dei bachi; ne riportiamo il brano più importante:

Fumo di legno. — Sopportano benissimo i bachi il fumo intensissimo di legna e canapuli, anche per parecchie ora continuato, uscendone essi dopo sani e svelti e con appettito.

Disinfezioni preventive. — In un vasto ambiente colonico, ove nel 1895 il calcino aveva quasi dimezzato il raccolto del bozzolo, si praticò la disinfezione preventiva anche dei molti attrezzi usati, oltre che del locale, con fumo di segaticcio di legno e canapuli misti ad un po' di catrame del gas. Coltivati dopo in tale ambiente e con tali attrezzi un'oncia e mezza di bachi, questi riuscirono benissimo, e solo prima che salissero al bosco si trovarono 8 o 10 bachi calcinati. Il bozzolo ricavato era di ottima qualità e non si videro crisalidi calcinate.

Disinfezioni preventive contro la flaccidezza. — Ancora si disinfettarono preventivamente col fumo di legna e catrame, altri tre locali ed attrezzi dove più o meno nell'anno 1895 'aveva infierita la flaccidezza. Il risultato dei bachi fu buonissimo, anche dove prima erano morti tutti, lasciando locale ed attrezzi lordi e puzzolenti. Quindi pare siano anche da consigliarsi queste disinfezioni dove infierisce la flaccidezza.

Disinfezione durante l' allevamento dei bachi. — In altro allevamento di bachi, dopo la 1.ª muta, si sviluppò in modo allarmante il calcino. Allora cominciossi a fare una volta al giorno quasi sempre, un discreto fumo di legno nel locale, in quantità però che non impediva alle donne di accudire lo stesso ai lavori necessari. Il miglioramento dai bachi fu sensibilissimo, il calcino scomparve quasi del tutto; e dove questa partita, non curata, sarebbe tutta andata a male,

invece diede i $^5/_8$ di un buon prodotto di bozzoli.

Influenza dell' acido fosforico sulle qualità dei vini.

Da recenti studi fatti dal dott. Dubbers sulla relazione esistente tra la qualità dei vini ed il loro contenuto in acido fosforico e glicerina, ne risulterebbe che più questi principii si trovano in abbondanza nel vino, tanto più questo acquista in finezza e ricchezza alcoolica.

Tali studi, avvalorati da esperienze del Nessler, sulla infiuenza dei concimi minerali nella qualità e quantità dei vini e dalle ricerche dei signori Müntz e Rousseaux pure sullo stesso argomento, non lasciano più dubbio alcuno sulla importanza dell' uso dei concimi fosfo-azotati-potassici.

Delle cifre estratte da analisi di Müntz e Rousseaux, mettono in rilievo la relazione esistente tra la finezza ed il *bouquet* del vino e la loro ricchezza in azoto, anidride fosforica e potassa.

Eccone alcune:

Situazione del vigneto	Per litro di vino Azoto	Acido fosforico	Potassa
		grammi	
Gevrey-Chambertin	0.748	0.456	1.729
Pommard	0.858	0.388	1.103
Pomerol	0.441	0.346	1.710
Hérault	0.242	0.126	1.108
Aigues-Mortes. . .	0.066	0.169	0.754

Le località dei vigneti indicano da se sole la diversa squisitezza dei vini, qui posti secondo ordine decrescente, riguardandoli sotto tale aspetto.

Raccomandiamo, dopo ciò vivamente agli agricoltori friulani, l'uso dei perfosfati nelle vigne, accertandoli che ne saranno risarciti dalla maggior quantità di prodotto e dalla più buona qualità del vino, il quale aumenta anche la sua ricchezza alcoolica.

F. F.

L' incendio nei fienili.

Togliamo dal *Polesine agricolo:*

L'ing. G. S. Bullo, in una sua interessante memoria, ricorda come alcune sostanze organiche, accumulate non perfettamente secche possano subire, sotto l' influenza dell' acqua e di un certo grado di temperatura, speciali alterazioni comunemente dette fermentazioni o putrefazioni, con sviluppo di prodotti gazosi e di calore.

Ora se il calore produce una temperatura così elevata da raggiungere il grado di accensione dei prodotti gazosi, si ha naturalmente la combustione con fiamma. Inoltre vi sono alcuni fra questi prodotti gazosi, i quali, anche all' ordinaria temperatura, appena giungono a contatto coll' ossigeno dell' aria, spontaneamente s' infiammano.

A tutto ciò sono dovuti gl' incendi che talvolta si manifestano nei fienili, non occasionati da alcuna causa esterna.

Pe evitare tale pericolo venne consigliata l' accurata preparazion del fieno onde eliminaro l' umidità, e la compressione del mucchio per escludere in buona parte l' aria atmosferica.

Anche il Cantoni diede molta importanza al pericolo dell' incendio spontaneo nei fienili, come appare da quanto lasciò scritto:

„ Quando il fieno fosse riposto troppo verde in capanna, conviene sorvegliare l' ammasso per evitare che ne avvenga la combustione, e se ne riconosce il pericolo dal vedere innalzarsi dall' ammasso ed in specie verso il centro, dei sottili getti vorticosi di fumo. Conviene allora smuovere tutto l' intero ammasso. Ciò basta a stornare il pericolo di combustione per la diminuzione di temperatura e l'evaporazione che ne susseguono. Avvertire il pericolo è di somma importanza, per cui taluni configgono dei pali di legno dolce verdi e scortecciati e li ritirano quando si accorgono dell'incipiente fermentazione, onde vedere se hanno subìto annerimento, il che è segnale di combustione. „

Recentemente venne ideato uno strumento atto a dare il segnale del pericolo.

Una piastrella composta di una particolare lega metallica, che si fonde a 90 gradi, si pone nel centro dell'ammasso del fieno. La piastrella unisce due fili di ferro che sostengono due pesi. Quando la temperatura del fieno si è fatta pericolosa ed ha raggiunto i 90 gradi, la piastrella, che unisce i fili si fonde, i fili disuniti lasciano cadere i pesi producendo un rumore capace di mettere sull' avviso i contadini ed i bovai che abitano dappresso.

E. C.

NOTIZIE VARIE.

Un parassita della fillossera? — La notizia ci viene dalla Francia, che prima fu invasa e maggiormente fu devastata dal terribile pidocchio. Si tratterebbe d'un insetto che avrebbe l'istinto di attaccare e la potenza di uccidere quel terribile flagello della vite, che è la fillossera

Ecco un parassita benefico, anzi provvidenziale.

Ormai la viticoltura ne ha abbastanza di malanni. I nostri vecchi, beati loro non avevano tati fastidî: chi voleva vino, bastava che avesse piantato viti; al resto pensava Domeneddio. Ma ora i tempi sono mutati e chi vuol bere bisogna che si cimenti ad un'aspra lotta contro nemici, piccoli sì, quasi invisibili ma potenti e numerosissimi.

L'oidio, la peronospora e gli altri malanni minori, ci sono ormai famigliari, sono amici di casa, contro i quali però bisogna tener sempre affilate le armi per contender loro la vittoria. Altre minaccie sono in vista: il blak-root, la fillossera che già picchia alle porte della nostra provincia; e qnasi tutto ciò non bastasse, ogni anno qua o là una visita sgradita e piena di conseguenze disastrosa: la grandine....

Non per questo bisogna darsi per vinti. — Intanto è stato scoperto un piccolo animaletto che, come l'uomo, l'ha a morte colla fillossera, che la perseguita, l'assale e l'uccide. È già qualche cosa: è un primo passo; in seguito si troverà modo di allevarlo e di diffonderlo nei vigneti, dove farà la guardia alle radici delle nostre viti, mentre noi potremo dormire sonni tranquilli. Sarebbe invero un gran sollievo per la nostra viticoltura, allontare un guaio così tremendo e che d'un momento all'altro può capitarle addosso.

Ma sarà poi vero?

L'esperienza c'insegna ad accogliere con riserva le grandi novità, perchè certe volte non sono che illusioni, certe altre.... buffonate. Comunque sia, e mentre altrove si studia questo singolare alleato dell'uomo nella lotta contro il nemico comune, noi continueremo a vigilare e lavorare per tener questo più che sia possibile, lontano, e perchè la sua comparsa non ci abbia a trovare impreparatii

∞

Libri inviati in dono all'Associazione agraria friulana:

R. Istituto lombardo di scienze e lettere, — Rendiconti, serie seconda, vol. XXXI, fasc. IV.

Ufficio provinciale per l'agricoltura, r. Laboratorio chimico agrario e Comizio agrario di Bologna. — Annali e ragguagli, 1897, fasc. I e II.

Banca di Udine. — Atti 1897.

Comizio agrario di Conegliano. — Annuario 1895-96.

Consorzio agrario cooperativo di Mantova. — Resoconti dell'anno 1897, esempio secondo.

Consorzio modenese per l'acquisto di materie utili all'agricoltura. — Relazione sulle gestioni 1895-96 e 1896-97.

Consiglio provinciale d'agricoltura pel Tirolo — sezione di Trento. — Almanacco agrario pel 1898.

Dott. Giuseppe Sartori. — La fabbricazione del burro col metodo dei fermenti selezionati.

Commissione provinciale per la cura della pellagra. — Relazione sui funzionamenti delle locande sanitarie nella provincia di Udine durante l'anno 1897.

Prof. L. Pagliani e dott. G. Mazza. — La panificazione integrale col sistema « Antispire » — e analisi chimiche del professor *P. Giacosa.*

Dott. Sciacca della Scala. — La fillossera e l'economia nazionale.

Consorzio antifilosserico Toscano. — Atti 1896-1897.

∞

R. Stazioni di monta equina in provincia.

A *Udine* con il riproduttore *Quik-Shot* di razza inglese Roaster (trottatore) roano da Great-Shot 329 e cavalla Hackney.

A *Pordenone* con *Ruddigore* (baio scurissimo focato) da Lord Derby 2° 417 e 1212 Lady Seamer Hackney nato in Inghilterra.

La stagione della monta comincia al 11 marzo e termina col 26 giugno. La tassa di monta é di lire 12.

Appendici

FIORICOLTURA.

Appunti presi alle lezioni di fioricoltura, che si danno presso la *Sezione agraria* annessa alla r. Scuola normale femminile di Udine (1).

(Continuazione, vedi N. 15-16-17,18-19, 20-21, 22-23 del 1897, 1-2, 3 4 del 1898).

Coltura delle Canne.

Le *Canne* appartengono alla famiglia delle *Cannacee*: sono originarie dall'India orientale e occidentale e dall'America meridionale e comprendono parecchie specie. Alcune di queste, coltivate da noi all'aria libera, hanno bisogno di essere ricoperte al piede durante l'inverno, altre invece possono resistere anche alla temperatura di sei gradi sotto zero senza soffrire.

Fra le prime abbiamo la *Canna bicolor*, la *Canna orientalis*, la *Canna metallica* e la *Canna maculata*; fra le seconde la *Canna indica*, la *Canna occidentalis* e la *Canna iridiflora*.

Le canne sono piante vivaci, rizomatose, munite di larghe foglie, di fiori riuniti in spighe dalle tinte svariatissime (bianche, rosee, rosse, gialle, ecc.), ora uniformi ed ora screziate e maculate, Servono a formare belle canestre, magnifici gruppi nelle aiuole e bordure di bell'effetto sulle sponde dei ruscelli o dei laghetti artificiali. Ma le Canne non si prestano soltanto alla coltura in piena terra. Coltivate in vasi di grandi dimensioni non adornano esse mirabilmente i nostri appartamenti colle loro foglie ampie, talvolta cosparse di zone di differenti colori, fra i quali in alcune varietà si osserva anche quello della porpora e del bronzo; coi loro fiori aggraziati nella forma, varianti ma sempre gentili nelle tinte; col loro portamento non di rado così maestoso da farle rassomigliare ad alcune specie di banani?

La coltura delle Canne è semplicissima: offriamo loro una buona esposizione, un terreno bene concimato e ricco di sostanza vegetale, copiosi inaffiamenti durante il periodo estivo, ed in compenso di queste poche cure otterremo una bella fioritura, che dal mese di giugno continuerà fino ai primi freddi.

Le Canne si possono propagare in due modi *per seme e per divisione di rizomi.*

La propagazione per mezzo dei semi si pratica in letto caldo o in semenzaio all'aperto: nel primo caso la semina si fa nei mesi di febbraio, marzo, aprile, avendo cura di trapiantare le piantine ottenute da prima nel terreno del letto caldo stesso, poi quando sono sufficientemente sviluppate, (maggio-giugno) in posto: nel secondo caso (al quale non si ricorre che per ottenere piante robuste per il secondo anno) in maggio o giugno, avvertendo che, prima di esser collocate in posto, le tenere piantine vanno trapiantate nel terreno del semenzaio.

Però la propagazione più usata è quella per divisione di rizomi, che si può praticare tanto in primavera quanto in autunno.

GABRIELLA GABRIELI.

Coltura della Tuberosa.

La *Tuberosa* (Polianthes tuberosa) è originaria dal Messico ed appartiene alla famiglia delle *Gigliacee.*

È una pianta *bulbosa*, *vivace*, munita di un bulbo alquanto grosso, piriforme-allungato. Le sue foglie radicali, lineari-canalicolate, sono disposte sul terreno a guisa di rosetta. I suoi fiori, in forma d'imbuto, di color bianco puro e profumatissimi, formano una specie di grappolo allungato. Può venir coltivata tanto in piena terra quanto in vasi.

(1) Insegnante signora *Barberi-Pico.*

Coltura in piena terra.

Si scelgono i bulbi più grossi, si separano dai bulbilli che li circondano, e si affidano in aprile o maggio ad un terreno situato in un'esposizione calda e reso fertile da un'antecipata concimazione.

Bisogna notare ancora che nei climi ove l'inverno corre alquanto rigido, non si dovranno lasciare i bulbi all'aperto durante la cattiva stagione; ma sarà indispensabile levarli dal suolo all'avvicinarsi del freddo e conservarli in luoghi riparati, preferibilmente oscuri, fino alla primavera seguente, cioè fino al momento di collocarli nuovamente in posto. La Tuberosa predilige un terreno di natura alquanto argillosa ed una località arieggiata.

Coltura in vasi.

Si prendono dei vasi di terra cotta, di piccole dimensioni, si pratica sul fondo di essi una buona fognatura, perchè la pianta non abbia a soffrire per l'acqua stagnante e poi si riempiono di terra leggera, bene concimata, oppure di terriccio fertile ben decomposto. Alla fine dell'inverno o al principio della primavera vi si piantano i grossi bulbi, avendo cura di non metterli troppo profondi. Potendo usufruire di un letto caldo, sarebbe buona cosa interrare i vasi così preparati nel terriccio del letto caldo stesso e ricoprirli poi con invetriate, allo scopo di preservare le Tuberose dai bruschi cambiamenti di temperatura che possono sopraggiungere al principio della primavera. Agli ultimi di maggio od ai primi di giugno, quando nel mezzo delle foglie comincia a spuntare lo stelo florale, si collocano i vasi all'aria libera, dove vengono conservati durante tutta l'estate, oppure si tolgono le piantine dai vasi per metterle in piena terra. Per ottenere una bella fioritura dalle Tuberose coltivate in vasi, alcuni consigliano di trapiantarle in un vaso più grande, contenente terriccio molto fertile, quando cominciano a sviluppare lo stelo florale. Nel trapianto si avrà cura di non offendere le radici, e sul fondo del secondo vaso, si praticherà come nel primo una buona fognatura. Terminata l'operazione, sarebbe consigliabile d'interrare i vasi in un letto caldo e di lasciarveli fino all'epoca della fioritura.

Le Tuberose devono venir inaffiate abbondantemente, in special modo all'avvicinarsi della fioritura, e di tanto in tanto a lunghi intervalli con acqua fertilizzata.

I vari metodi di coltivazione, la temperatura, la natura del terreno e tante altre circostanze non ben determinate, concorrono ad antecipare o ritardare la fioritura della Tuberosa, la quale comincia molte volte in estate nei mesi di giugno o di luglio, ma di solito è più abbondante in settembre. Siccome gli steli delle Tuberose possono venir facilmente spezzati dal vento o dal peso dei fiori, sarà buona cosa assicurarli ad un paletto.

Si osservò talvolta che grossi bulbi in apparenza sani e bene conformati, non producono che foglie. Perchè? Il vero motivo non si conosce ancora con precisione.

La Tuberosa ci dà il fiore una sola volta, e perciò ogni anno bisognerà rinnovare i bulbi che hanno già fiorito.

Propagazione.

La Tuberosa si propaga per *divisione di bulbilli* o per *separazione di germogli*, che nascono alla base della pianta ed intorno al bulbo principale. In quanto al primo metodo, bisogna avvertire che nei climi alquanto caldi, i bulbilli possono venir piantati direttamente in piena terra e lasciativi anche durante l'inverno, ma che da noi bisognerà metterli in semenzaio all'aperto in aprile o maggio, e all'avvicinarsi del freddo toglierli dal terreno e custodirli in luogo riparato fino alla primavera seguente.

Prima di ottenere i fiori dai bulbilli passano tre, e talora anche quattro anni.

GABRIELLA GABRIELI.

FEDERICO DOTT. VIGLIETTO, redattore